Kanotix Benutzerhandbuch

30.04.06

Redaktion: Tobias Berenz

Inhaltsverzeichnis

1 Was ist Kanotix?

Kanotix[1] ist eine vollständige, von CD bootende Linux-Distribution mit grafischer Oberfläche (**K** **D**esktop **E**nvironment **KDE**) auf der Basis von **Debian Sid**, mit den Tools aus **Knoppix**, die sich durch eine hervorragende Hardwareerkennung auszeichnet und sich bestens für die Festplatteninstallation eignet. Die CD kann natürlich auch als sogenannte „Live-CD“ verwendet werden, d. h. eine Festplatte ist in diesem Betriebsmodus zum Arbeiten nicht erforderlich, da alle Programme von CD gestartet werden. Auf Datenträger wie Festplatten, USB-Stick, Disketten kann jedoch zugegriffen werden und Dateien auf NTFS[2]-Partitionen können gelesen werden (experimenteller Schreibzugriff auf NTFS-Partitionen mittels **Captive** ist auf eigenes Risiko möglich). Kanotix eignet sich daher auch zur Datenrettung und Virenbeseitigung auf Windows-PC's! Kanotix ist für die i586-Architektur optimiert und daher für ältere CPUs nicht geeignet. Es müssen mindestens 128 MB RAM vorhanden sein, empfohlen sind aber 256 MB.

Derzeit aktuell ist KANOTIX 2005-04 vom 31.12.05 (stable release) mit Kernel 2.6.14.5 und KDE 3.4.3. Die Paketauswahl beinhaltet eine Reihe nützlicher Programme aus allen wichtigen Anwendungsbereichen:

- Netzwerk (z.B. samba, wlan-Karten, Fritz!-Card DSL ...)
- Internet (z.B. Webbrowser Firefox 1.5, E-Mail-Programm Thunderbird, AMSN Instant Messenger, FTP-Client, Apache ...)

[1]Der Name leitet sich ab vom nickname („Spitznamen”) des Entwicklers Jörg Schirottke alias Kano
[2]NTFS ist das Standarddateisystem von u. a. Windows XP, Windows 2000

- Anwendungen (z.B. OpenOffice 2.0, Editoren, Multimedia-Player wie Kaffeine, Brennprogramm K3B ...)
- Datenrettung (z.B. QtParted, partimage, testdisk ...)
- ... und eine fast unerschöpfliche Auswahl anderer Programme und Tools, darunter spezielle Kanotix-Skripte für die Installation der Grafikkartentreiber von Nvidia und ATI, sowie zur Systemverwaltung.

Es gibt auch eine Lite-Version (ohne OpenOffice, LaTeX und ein paar anderen Tools, dafür aber mit KOffice).

Die .iso-Dateien zum Downloaden befinden sich auf `http://debian.tu-bs.de/kanotix/KANOTIX-2005-04/`.

Die vorliegende Einführung basiert auf dem Kanotix-Wiki und beschreibt die Installation von Kanotix, die Konfiguration von Drucker, Netzwerk und Monitor, sowie die Möglichkeiten des System-Updates ab der Version 2005-4. Für ausführlichere Informationen sei auf 7.1 „Hilfe und Weiterführende Links", sowie das **Kanotix-Wiki,** die **FAQ**[3], das **Kanotix-Forum** und den **IRC-Chat** verwiesen.

2 Kanotix-CD brennen

2.1 Unter Linux

Wer bereits ein Linuxsystem auf dem Rechner installiert hat, kann mit jedem darauf vorhandenen Brennprogramm die CD erstellen. Natürlich geht das auch mit der Live-CD von Kanotix, z. B. mit **K3b**. Die folgende Beschreibung gilt für Versionen ab 0.12.1 von K3b :

In der Menü-Leiste wählen wir über *Extras -> CD-Abbilddatei brennen...* das zu brennende ISO-File aus. Die MD5-Summe wird automatisch überprüft (s. a. u. 7.2 „Was ist eine MD5-Summe?"). Stimmt die angezeigte Prüfsumme mit der angegebenen Zeichenfolge in der Datei `KANOTIX-2005-04.iso.md5` überein, war der Download erfolgreich und die Datei kann mit einem Klick auf *Start* gebrannt werden.

Man kann die CD auch direkt über die Konsole brennen:

```
cdrecord dev=0,0,0 driveropts=burnfree fs=14M speed=12 -dao
-overburn -v KANOTIX-2005-04.iso
```

Möchte man auf eine CDRW brennen, einfach noch `blank=fast` in die Zeile einfügen.

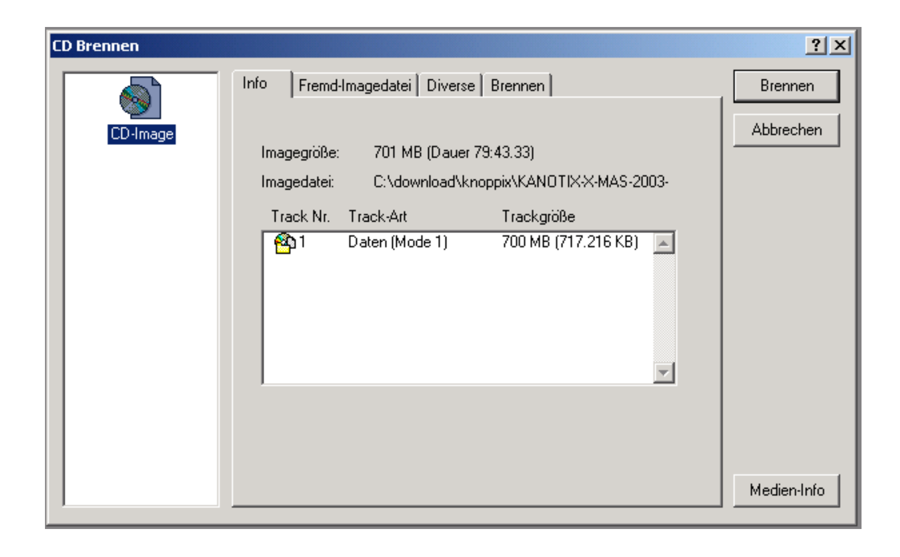
[3]**F**requently **A**sked **Q**uestions

2.2 Unter Windows

Selbstverständlich kann das ISO-File auch unter Windows gebrannt werden. Es ist sehr empfehlenswert, zunächst die MD5-Summe zu überprüfen (s. a. u. 7.2 „Was ist eine MD5-Summe?“). In K3b ist die Überprüfung, wie oben beschrieben, voll integriert, aber unter Windows nicht unbedingt vorgesehen.

Die geladene Datei muss als ISO-File gebrannt werden. Falls jedoch z. B. das Programm Winrar mit der Endung .iso verknüpft ist, irritiert das viele Einsteiger, da angenommen wird, es handele sich um ein Archiv. Keinesfalls darf das ISO-File einfach als Datei auf CD gebrannt werden! Bei Nero ist es zwingend nötig, das ISO-File als *Disc at once* zu brennen. Die folgende Anleitung beschreibt das Erstellen der CD mit **Nero** (nicht Nero express!):

1. Nero starten, alle aufpoppenden Wizards beenden, und das Menü *Datei-> CD-Image brennen* aufrufen.
2. Die heruntergeladenene ISO-Datei auswählen und *Öffnen* anklicken.
3. Wenn wir nun *Info* anklicken, sollte dort in etwa das Folgende zu sehen sein:



4. Nun den Reiter *Brennen* auswählen und Button *Brennen* anklicken:

Nero liegt vielen Brennern bei, es geht aber auch mit **CDRWIN.** CDRWIN, das man als Testversion downloaden kann. brennt in der Testversion mit reduzierter Geschwindigkeit, sollte aber für diesen Zweck völlig ausreichen. Der Menüpunkt heißt *Eine ISO 9660 Image Datei direkt auf CD brennen.* Eine weitere Möglichkeit ist das Brennen mit dem Freeware-Programm **CD/DVD Burner XP Pro** unter Windows.

2.3 Fehleranalyse

Falls sich die CD nicht korrekt brennen lässt, Folgendes überprüfen :

- Stimmt die MD5 Summe? (s. u. 7.2 „Was ist eine MD5-Summe?“)
- Wurde beim Brennen *Disc at once* (DAO) ausgewählt (*Track at once* ist voreingestellt!)
- Wurde der Brennvorgang erfolgreich abgeschlossen?
- Wurde eine schon mehrfach verwendete CD-RW verwendet? Wenn ja, eine neue nehmen, oder eine CD-R.

Da auch eine zu hohe Brenngeschwindigkeit zu Problemen führen kann, sollte man es mit der halben MAX-Geschwindigkeit des Brenners versuchen. Wenn es dann immer noch nicht klappt, kann man DMA und ACPI deaktivieren[4]. Außerdem kann man die CD an einem anderen Rechner testen.

3 Installation

3.1 Vorbereitung

Zunächst sei darauf hingewiesen, dass man zuerst alle Daten sichern sollte, bevor man die Installation durchführt! Wie man mit der Kanotix Live-CD ein Backup durchführt, wird in Kapitel 5 beschrieben.

Vor der Installation sollten außerdem alle USB-Sticks, Kameras etc. entfernt werden. Danach muss im Bios die Bootreihenfolge auf CD-ROM eingestellt werden (bei manchen Biosversionen kann man auch während des Bootens das Startlaufwerk auswählen. Beim AMI-Bios z.B. mit F11 oder F8)

Kanotix sollte jetzt problemlos von CD starten. Sollte das nicht der Fall sein, helfen Bootoptionen (Cheatcodes), die an den Bootmanager übergeben werden können. Mit `hsync` und `vsync` und `screen` und den entsprechenden Parametern kann man außerdem die horizontale und vertikale Bildwiederholfrequenz und die Bildschirmauflösung vorab festlegen. Diese Einstellungen bleiben auch nach der Installation erhalten! Die cheatcodes samt Parametern sind tabellarisch unter 7.3 aufgeführt.

Im Live-Modus kann man nun überprüfen, ob die Hardware richtig erkannt wurde bzw. ob es möglich ist, diese korrekt zu konfigurieren. Drucker und Netzwerk-Einstellungen (Internetzugang) richtet man sehr komfortabel mit den Tools im

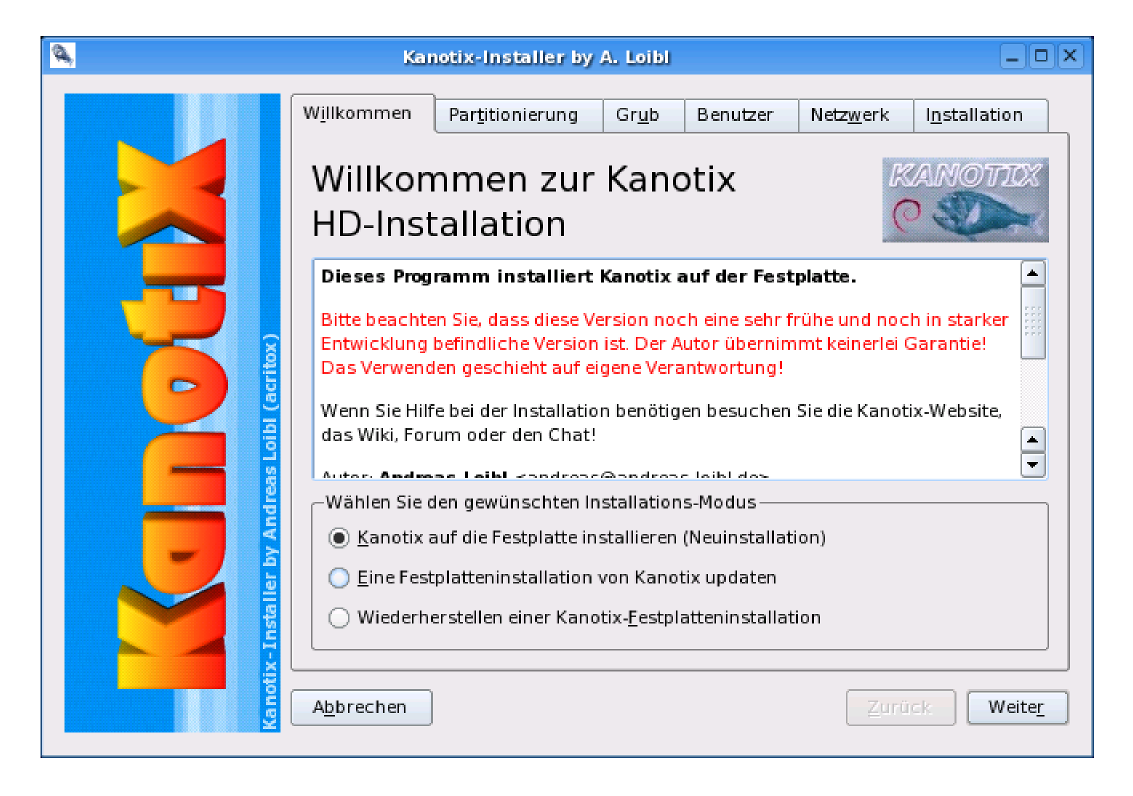
[4] dies kann man unter Kanotix zu Beginn des Bootvorgangs im GRUB-Menü einstellen

Kanotix-Menü (Button mit Fischsymbol unten links in der Kontrollleiste), Untermenü *Netzwerk / Internet* bzw. *Konfiguration -> Drucker konfigurieren* ein. Alle anderen Einstellungen kann man über das KDE-Kontrollzentrum (K-Menü-Button -> Kontrollzentrum) vornehmen. Falls es irgendwo hakt, nicht verzagen und im Wiki nachschauen oder im Forum suchen bzw. fragen!

Wenn alles läuft, können wir zur Installation schreiten! Eine Installation auf der Festplatte ist ungleich komfortabler und vor allem schneller, als ein System, das nur von CD-ROM läuft.

3.2 Festplatte konfigurieren

Wir starten den *Kanotix-Installer* über das *Kanotix*-Menü in der Kontrolleiste, indem wir auf den Pfeil über dem Fischsymbol klicken und den entsprechenden Eintrag im Untermenü aufrufen.



Nachdem wir zunächst den Info-Text mit einführenden Erklärungen gelesen haben, wählen wir den gewünschten Installations-Modus. In unserem Fall eine Neuinstallation. Der Button ist standardmäßig schon ausgewählt.

Wir gehen auf den Reiter *Partitionierung*. Hier wird eine Vorauswahl bezüglich der root-Partition, auch Wurzelverzeichnis oder Basisordner genannt, symbolisiert

durch den slash[5] /, und des Dateisystems angezeigt. Auf der root-Partition wird Kanotix installiert (Zur Verzeichnisstruktur unter Linux s. a. u. 6.5.2). Windows-Partitionen werden aus Sicherheitsgründen nicht angezeigt, um ein versehentliches Löschen dieser Partitionen zu verhindern! Auch aus diesem Grund ist es daher meistens nötig und auch sinnvoll, die Festplatte für die Installation vorzubereiten. Es sei denn die Festplatte ist „leer" und es soll nur Kanotix installiert werden.

Bevor wir den Partitionierer starten, muss zunächst gewährleistet sein, dass keine Platten (Partitionen) eingebunden („gemountet") sind! Der Installer weist leider nicht mit Fehlermeldungen daraufhin, was für Anfänger leicht verwirrend sein kann. Mit einem Rechtsklick auf die Festplattensymbole auf dem Desktop lässt sich überprüfen, ob die jeweilige Partition eingebunden ist und man die Laufwerkseinbindung gegebenenfalls lösen muss (*Laufwerk-Einbindung lösen*).

Sicherer ist es, sich auf der Konsole mit dem Befehl `mount` (ohne Optionen) alle gemounteten Filesysteme anzeigen zu lassen. Mit `umount /dev/xxx` kann man die jeweiligen Laufwerke aushängen. Sollte sich auf der zu bearbeitenden Platte schon eine Swappartition befinden, muß diese ebenfalls ausgehängt werden:

```
sudo swapoff -a
```

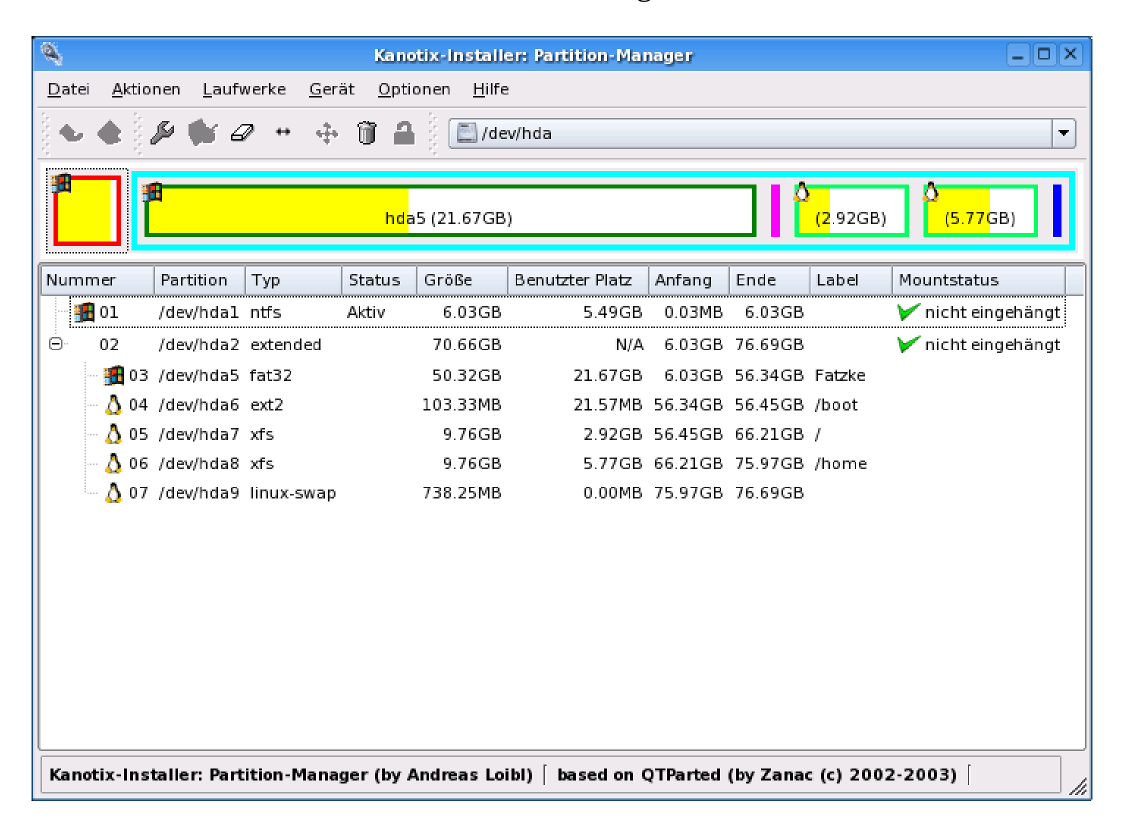
Man könnte auch schon im Bootmenü „noswap" als zusätzlichen Cheatcode eingeben.

Exkurs: *Unter Linux werden Laufwerke als „Gerätedateien" angesprochen. Außerdem unterscheidet sich die Bezeichnung der Laufwerke von der Namensgebung unter Windows. (Zu den Vorteilen der Datenträgerverwaltung unter Linux sei auf einen easylinux-Artikel verwiesen, s. u. 6.5.1). Unter Windows erhält die erste sichtbare Festplattenpartition den Namen C: Unter Linux wird zunächst einmal zwischen IDE-Festplatten (hd) und SCSI-Festplatten (sd) unterschieden. hda wäre dann ein IDE-Laufwerk, das als primärer Master konfiguriert ist. hda1 wäre dann die erste Partition auf diesem Laufwerk (bei Windowssystemem ist meistens nur eine Partition angelegt!). Eine ausführliche Darstellung zu diesem Thema findet sich z. B. im „Knoppix kompakt"-Buch, Kapitel 4.2 (s. u. 6.5.3).*

Wir klicken nun auf *Partitionierer starten*. Der Partition-Manager wird aufgerufen. Er beruht auf dem Programm **QtParted**, das zur Zeit noch als experimentell zu betrachten ist. Aber erfahrungsgemäß gibt es bei „korrekter" Vorgehensweise keine Probleme (Erfahrene User können statt QtParted auch `cfdisk` verwenden). QtParted ermöglicht es, Festplatten zu partitionieren und/oder zu formatieren. Außerdem können Partitionen verkleinert bzw. verschoben werden. Dabei ist zu beachten, dass durch Formatieren die auf der Partition vorhandenen Daten gelöscht

[5] vergleichbar mit einem Stammverzeichnis c\: eines Windowslaufwerks; nicht zu verwechseln mit dem homeverzeichnis /root des users root!

werden! Der Kanotix-Installer kann auch NTFS-Partitionen verkleinern, um Platz für eine Kanotix-Partition zu schaffen. Vorher sollte die NTFS-Partition aber unbedingt defragmentiert werden! Sicherheitshalber sollte man aber Änderungen an NTFS-Partitionen mit einem Windowstool durchführen (**Partition Manager**, **Partition Magic**, **Acronis**)!. Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die Anzeige aller erkannten Partitionen im Partition-Manager:



Die zur Partitionierung nötigen Aktionen können über das Kontextmenü (Rechtsklick auf die Partitions-Einträge im großen Fenster) oder über die Menüleiste ausgeführt werden. Wenn alle Aktionen mit “Ok” beendet wurden, werden die Änderungen jedoch erst dann ausgeführt, wenn man im Menü unter *Gerät* auf *Änderungen durchführen* klickt! Falls nach Änderungen an einer Partition QtParted keine weiteren Maßnahmen zulässt, hilft ein Reboot.

Prinzipiell reichen für eine Installation weniger als 3GB, aber das ist für einen modernen Multimedia-Rechner keine gute Option. Sinnvoll sind etwa 5-8GB. Für den Linux-Neuling empfiehlt sich, erstmal nur 2 Partitionen zu verwenden, da dies die Installation sehr vereinfacht: eine Partition für Kanotix (root-Partition, Label /), und eine zweite für die Auslagerungsdatei (swap), die in der Funktionalität etwa der Windowsauslagerungsdatei entspricht, aber weit effektiver ist als diese. Besser ist es, auch eine eigene Partition für `/home` („Persönlicher Ordner” oder Datenpartition) einzurichten (s. a. u. 4.6) . Fortgeschrittene Anwender können auch `/var`,

`/tmp`, ...etc. aufteilen. Dies würde jedoch den Rahmen dieser Einführung sprengen. Wer viele kleine Partitionen einrichtet, sollte sich die Bezeichnungen für später notieren. Es ist generell sinnvoll eine 2. Festplatte zu verwenden, um Performance, Komfort und Sicherheit zu erhöhen. Windows sollte man immer auf die erste Festplatte installieren! Die Swap-Partition sollte doppelt so gross wie der Arbeitsspeicher sein, aber nicht größer als 500 MB. Sollte "Suspend to RAM" (hibernation) geplant sein, muß mindestens das 1,5-fache des RAMs für Swap vergeben werden.

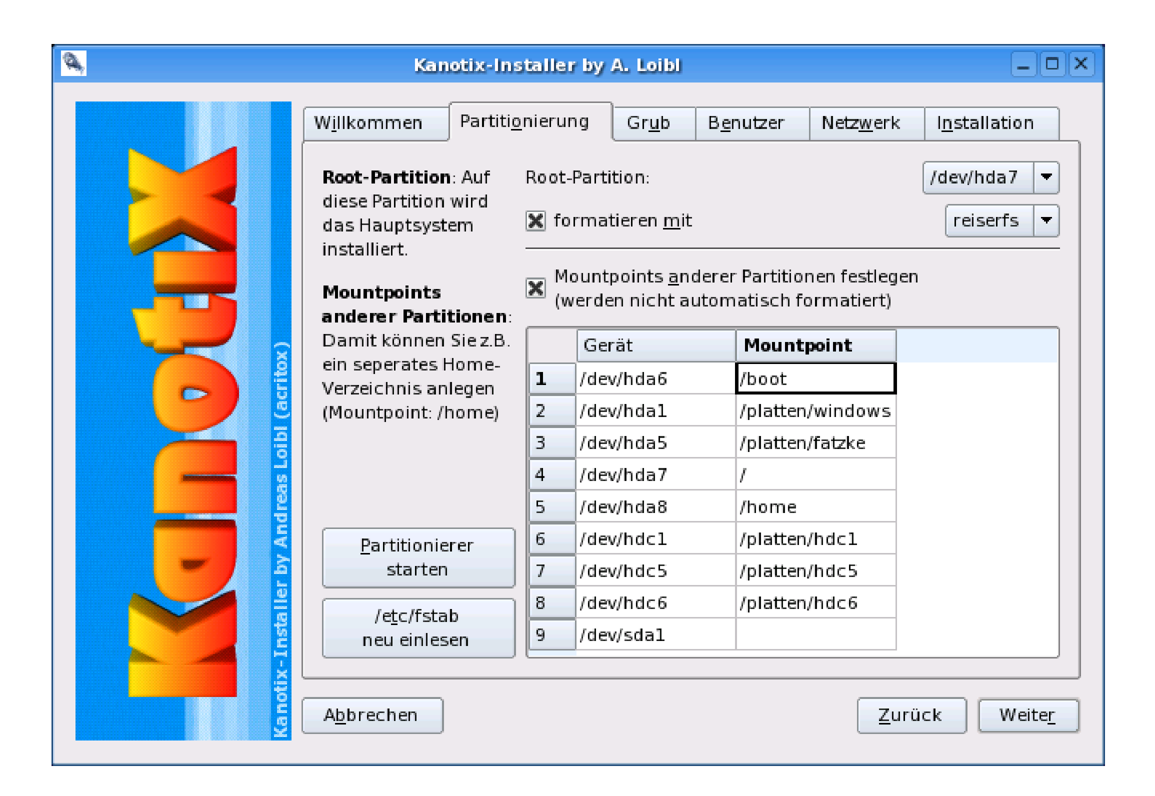
Als Standarddateisystem für die Linuxpartitionen verwendet man am besten ReiserFS. Für den Datenaustausch mit einer Windowsinstallation nimmt man vfat (Fat32). Der oft gehörte Rat, gleich das ganze WindowsXP auf Fat32 zu installieren, um einen einfacheren Zugang mit Linux zu den Windowsdateien zu bekommen, ist falsch! WindowsXP (auch WinNT, 2000, 2003) benötigt das Dateisystem NTFS, um einigermaßen sicher zu funktionieren.

Nachdem die Partitionen angelegt sind kann man QtParted beenden.

Da der Installer nur die root-Partition formatiert, ist es wichtig, dass alle anderen angelegten Partitionen *vor* der Installation formatiert werden!

3.3 Kanotix installieren

Auf der Seite *Partitionierung* des Kanotix-Installers legen wir nun die root-Partition und das Dateisystem fest (*formatieren mit*). Zusätzlich können wir die *Mountpoints anderer Partitionen festlegen.* Das ist dann sinnvoll, wenn wir ein separates /home-Verzeichnis anlegen wollen und unsere Windows-Partitionen einbinden möchten. Wer das /home-Verzeichnis auf einer anderen Partition anlegen möchte, findet eine Anleitung dazu im Anhang (s. u. 4.6 „Home-Verzeichnis auf einer anderen Partition anlegen“). Die Tabelle könnte jetzt folgendermaßen aussehen (als Beispiel!):



Nachdem wir die Partitionstabelle festgelegt haben, wechseln wir auf den Reiter *Grub*. Als Bootmanager wählen wir GRUB und als Installationsort MBR (Master Boot Record). Grub erkennt, ob noch andere Betriebssysteme auf dem Computer installiert sind (z. B. Windows) und fügt diese seinem Bootmenü zu. Zusätzlich können wir auch noch eine Bootdiskette erstellen, mit der sich Kanotix später auch dann starten lässt, falls Grub im MBR beschädigt, verändert oder gar gelöscht worden sein sollte.

Wir wechseln auf die Seite *Benutzer* und geben dort Benutzername und Passwörter ein. Wer weitere Benutzer einrichten möchte, kann dies nach der Installation mit der KDE-Benutzerverwaltung tun, indem man in der Konsole *kuser* aufruft.

Auf der Seite *Netzwerk* geben wir noch einen Namen für den Rechner ein.

Wir gehen nun auf die letzte Seite *Installation*, um diese abzuschließen. Wir wählen *Konfiguration speichern und Installation starten* und klicken auf den entsprechenden Button unten rechts. (Die anderen Menüpunkte sind für erfahrene Anwender gedacht, die ihre speziellen Änderungen noch in die Konfiguration (/home/.knofig) schreiben möchten oder eine besondere Festplattenaufteilung haben, die von der automatischen Prüfung abgelehnt wurde).

Wir sehen nun in einem Fenster noch einmal alle gewählten Optionen in einer Übersicht angezeigt. Wir sollten die Angaben noch einmal prüfen! Wenn alles korrekt ist, können wir den *Ja*-Button klicken

Die Installation dauert je nach System zwischen 10min und 1h. Es kann passieren, dass der Fortschrittsbalken mal an einer Stelle längere Zeit stehenbleibt (nicht nervös werden und in Ruhe einen Kaffee trinken!). Nach dem Reboot nehmen wir die CD heraus. Jetzt kann Kanotix von Festplatte gestartet werden!

Tipp: *Wenn eine neue Kanotix-Version herauskommt, kann man diese unter Bewahrung der bestehenden System-Konfiguration installieren. Dies wird in Kapitel 6.3 beschrieben.*

Im Anschluss an die Installation ist es sinnvoll, zunächst das Netzwerk zu konfigurieren (4.1), um anschließend gleich ein dist-upgrade durchzuführen (6).

4 Konfiguration

Vorbemerkung: Im Gegensatz zu Windows wird in Linux zwischen **root** bzw. superuser (**su**) (= Administrator) und dem normalen **user** unterschieden. Alles was nicht mit Konfiguration bzw. Systemadministration zu tun hat, sollte als user durchgeführt werden! So sollte man niemals mit root-Rechten im Netz surfen! Viele Konfigurationsmaßnahmen lassen sich schnell über die Konsole durchführen: Um sich als root einzuloggen gibt man `su` für superuser ein, drückt die Entertaste und gibt anschließend sein Passwort ein. Danach führt man den entsprechenden Befehl aus.

Auch hier vorab der Hinweis, dass man bei auftauchenden Problemen zuerst im Wiki oder den FAQ nachschauen, und falls dies nicht weiterhilft, im Forum suchen bzw. fragen sollte!

4.1 Netzwerk und Drucker

Nach dem ersten Start von der Festplatte sind die Netzwerk- und Druckereinstellungen aus dem Live-Modus nicht mehr vorhanden und müssen wieder neu eingerichtet werden. Dies erfolgt für das Netzwerk über den Menüpunkt *Kanotix* Untermenü *Netzwerk/Internet*. Wer vorher z. B. durch seinen DSL-Router eine Netzwerkadresse automatisch erhalten hat (DHCP), muss *Netzwerkkarte konfigurieren* aufrufen.

Der Drucker wird über *Kanotix -> Konfiguration -> Drucker konfigurieren* eingerichtet oder besser noch im Browser über die Seite `http://localhost:631/` über den Menüpunkt *Drucker verwalten* und dann *Drucker hinzufügen*. Im Feld Druckername muss der Name des Druckers eingetragen werden (ohne Leerzeichen!) Die Felder „Beschreibung" und „Standort" können frei gelassen werden. Im Folgenden müssen dann noch die Schnittstelle („Gerät"), z. B. „USB Printer #1"oder „Parallelport #1", Hersteller und Druckermodell ausgewählt werden. Fertig!

4.2 Monitoreinstellungen

Die Auflösung des Monitors kann über ein Kanotix-spezifisches Skript eingestellt werden. Um, als Beispiel, eine Auflösung von 1280 x 1024 zu erhalten, öffnen wir eine Konsole und geben Folgendes ein:

```
su
fix-res.sh 1280x1024
fix-dpi-kdm.bash
```

Anschließend Strg-Alt-Backspace drücken, um den X-Server neu zu starten.

Die Einstellung der Bildwiederholfrequenz erfordert etwas mehr „code”. Um die Bildwiederholrate auf 85 zu erhöhen geben wir ein :

```
perl -pi -e 's/^(\s*VertRefresh).*/\1 50 - 85/'
/etc/X11/xorg.conf
```

Anschließend auch hier Strg-Alt-Backspace drücken, um den X-Server neu zu starten. Um eine andere Bildwiederholrate einzustellen, einfach „85” durch den entsprechenden Wert ersetzen. Falls es nicht klappt: Beim Booten im Grub-Bildschirm in der Zeile unten `noml vysnc=85` eingeben. Damit werden die sogenannten modelines in der xorg.conf deaktiviert.

Bitte darauf achten, ob Grafikkarte und Monitor die gewählte Auflösung und Bildwiederholfrequenz auch unterstützen!

4.3 Installation von proprietären Grafikkartentreibern

Die proprietären, d. h. nicht „freien” Grafikkartentreiber von ATI und Nvidia lassen sich leicht nachträglich installieren, denn dazu stehen spezielle Kanotix-Skripte zur Verfügung[6]. Eine Internetverbindung muss aufgebaut sein!

Durch das Skript wird zunächst in den sogenannten „init 3 runlevel[7]” gewechselt, d. h. der X-Server und damit auch KDE werden beendet. Auf der Konsole werden die entsprechenden Treiber heruntergeladen und installiert. Anschließend werden X-Server und KDE wieder gestartet (init 5). Dies geschieht automatisch. Man muss nur die folgenden Kommandos auf einer Konsole ausführen:

[6]Bei Installation auf einem Laptop sollte dieser ans Stromnetz angeschlossen sein!

[7]Beim Starten und Herunterfahren von Linux werden mehrere abgestufte Systemzustände, die als Runlevel bezeichnet werden, durchlaufen. Jedem Runlevel sind bestimmte System-Dienste zugeordnet, die als Prozesse in wohldefinierter Reihenfolge innerhalb des Betriebssystems gestartet bzw. beendet werden.

ATI Grafikkartentreiber

```
su
init 3
update-scripts-kanotix.sh
install-radeon-debian.sh
```

Nvidia Grafikkartentreiber

```
su
init 3
update-scripts-kanotix.sh
install-nvidia-debian.sh
```

Wenn das Einloggen bzw. der Start von KDE nach der Installation des Grafikkartentreibers länger als gewohnt dauert, sollte man auf der Konsole (als root) `fix-fonts.sh` ausführen.

Die 3D-Funktionalität des Treibers kann man testen, indem man `glxgears`[8] über eine Konsole aufruft.

4.4 Sound-Konfiguration

Falls es Probleme mit dem Sound geben sollte, kann die Soundkarte/-chip nachträglich mit `alsaconf` konfiguriert werden. Wir öffnen dazu eine Konsole und geben ein:

```
su
alsaconf
```

Den Willkommensbildschirm verlassen wir, indem wir die `Enter`-Taste drücken (*Ok*). Die Soundkonfiguration wird gestartet und wir wählen unsere Soundkarte/-chip aus. Falls mehrere Einträge angeboten werden, wählen wir den richtigen Eintrag über die Pfeiltasten aus. Die anschließende Abfrage „Configuring ... Do you want to modify ...” bestätigen wir mit *Ja* und die folgende Abfrage ebenfalls. Für das „Feintuning” der Lautstärke können wir anschließend noch das Programm **alsamixer** aufrufen (`Alt` + `F2` drücken („Befehl ausführen”) -> „alsamixergui” eingeben). Um sicherzugehen, dass die Einstellungen auch den nächsten Systemstart überdauern, speichern wir unsere Einstellungen auf einer Konsole mit

[8] **glxgears** ist eine GLX-Demo, die drei rotierende Zahnräder darstellt und framerate-Informationen (FPS) ausgibt.

```
alsactl store
```

Für eine schnelle, temporäre Anpassung der Lautstärke („Master”) können wir **KMix** über das Lautsprechersymbol im Systemabschnitt der Kontrolleiste aufrufen.

4.5 Sicherheit

Auch wenn allein schon durch die Unterscheidung zwischen root und user Linux-Systeme höhere Sicherheitsstandards aufweisen als die für den Desktop konzipierten Windows-Systeme, sollte man sich auch unter Linux mit diesem Thema beschäftigen.

Am wichtigsten ist es, Kanotix regelmäßig upzudaten, wenn möglich wöchentlich. Dadurch ist gewährleistet, das auch regelmäßig Sicherheitsupdates eingespielt werden. Dies ist Thema des folgenden Kapitels.

Sinnvoll ist auch eine **Firewall**[9], z. B. **Guarddog**. Guarddog muss mit root-Rechten gestartet werden. Man sollte sich zunächst die Hilfe (Button unten links) durchlesen, um Guarddog optimal zu konfigurieren[10]. Standardmäßig werden nämlich alle Ports[11] geschlossen, d. h. jegliche Verbindung ins Netz wird blockiert!

Mit dem tool **chkrootkit** kann man zusätzlich nach sogenannten **rootkits**[12] suchen. Dazu startet man Kanotix im Live-Modus und führt das Programm als root über eine Konsole `aus.` Die zu prüfende Partition muss eingehängt (gemountet) sein! Um z. B. die Partition hda2 zu prüfen gibt man `chkrootkit -r /media/hda2` ein.

Die Gefahr durch Viren unter Linux ist z. Z. sehr gering, dennoch sollte man einen Virenscanner verwenden. Und sei es auch nur um seine Windows-(Daten)-Partitionen zu scannen, oder E-Mail-Anhänge, die man an Windows-Rechner verschickt oder weiterleitet! Das bekannte Antiviren-Programm **AntiVir** gibt es auch für Linux. Eine Installationsanleitung dafür findet sich im **Kanotix-Wiki**. Daneben gibt es noch **ClamAV** mit der grafischen Bedienoberfläche **KlamAV** oder alternativ **avscan** und die konsolenbasierten **F-Prot** und **BitDefender.** Für f-prot gibt es eine **Menüerweiterung** für den Dateimanager Konqueror.

Guarddog, ClamAV/KlamAV/avscan und f-prot kann man über Synaptic oder apt-get installieren kann (s. u. 6).

---

[9]Eine Firewall schützt den Rechner u.a. vor dem Zugriff nicht befugter Nutzer über das Netz. Die Kanotix-Firewall ist nur auf der Live-CD vorhanden und auch nur für diesen Zweck geeignet!

[10]Nach der Konfiguration der Firewall kann man sein System über diese Internetseite auf offene Ports testen: `http://scan.sygatetech.com/stealthscan.html`

[11]Ports sind Adresskomponenten, die in Netzwerkprotokollen eingesetzt werden, um Datenpakete den richtigen Diensten (z. B. DNS, HTTP, POP3) zuzuordnen

[12]Eine Sammlung von Programmen, welche einem Eindringling auf einem Computersystem dauerhaft einen versteckten Zugang sichert und Spuren verwischt.

4.6 Home-Verzeichnis auf einer anderen Partition anlegen

Diese Anleitung ist für erfahrene User gedacht!

Es ist sinnvoll, das Home-Verzeichnis auf einer anderen Partition anzulegen, um zu verhindern, dass schon vorhandene User-Datenbestände überschrieben werden (z. B. Mozilla-Mails, Preferences usw.) bzw. dass bei der Installation einer neuen Kanotix-Version `/home` überschrieben wird (s. a. u. 6.3):

Zunächst erstellen wir eine Partition für das spätere `/home` und formatieren sie in einem entsprechenden Linux-Format. Dies können wir mit dem Partition-Manager tun, den wir über den Kanotix-Installer aufrufen (s. u. 3.2).

Im Kanotix-Installer klicken wir auf der Seite *Partitionierung* das Kästchen *Mountpoints anderer Partitionen festlegen* an. In der Tabelle weisen wir nun der von uns für das /home-Verzeichnis vorgesehenen Partition den mountpoint /home zu (s. Abbildung in Abschnitt 3.2). Die weiteren Schritte zur Installation sind in Abschnitt 3.3 beschrieben.

Das /home-Verzeichnis lässt sich natürlich auch nach der Installation verschieben. Eine Anleitung dazu findet sich im **Kanotix-Wiki**.

4.7 Laptop: Ruhezustand aktivieren

Kanotix unterstützt generell den Ruhezustand („suspend to disk"oder „hibernation"). Voraussetzung dafür ist die korrekte Installation der proprietären Grafikkartentreiber (s. u. 4.3) und eine richtig konfigurierte swap-Partition (s. u. 3.2. Um „suspend to disk" zu aktivieren, öffnen wir eine Konsole und geben folgendes ein:

```
su
get-resume-partition
```

Nachdem wir anschließend den Rechner neu gestartet haben (reboot) öffnen wir über das `K-Menü` das Kontrollzentrum (oder über `Alt + F2`, `kcontrol`), wechseln in die Rubrik „Energiemanagement" -> „Laptop-battery" und wählen „ACPI-Settings" aus. Nach der Eingabe des root-Passworts aktivieren wir „Hibernation". Im Register „Button-Action" kann der Ruhezustand auf individuelle Bedürfnisse eingestellt werden.

Ein nützliches Programm, um den Power-Saving-Modus für AMD Athlon/Duron CPUs zu kontrollieren ist **athcool**. Wenn es nicht installiert sein sollte, kann man es mit KPackage (s. u. 6.1) installieren. Zuvor sollte man aber die Warnhinweise durchlesen (s. link zu athcool)![13]

[13] Ausführliche Informationen zu Linux auf dem Laptop gibt es unter `http://www.linux-laptop.org/`

4.8 Sonstiges

4.8.1 Desktop-Laufwerksymbole

Die Symbole für das CD- oder DVD-Laufwerk erscheinen erst, wenn man ein entsprechendes Medium einlegt!

Die Benennung der Festplattensymbole auf dem Desktop richtet sich nach der Größe der Partitionen. Um „sprechendere“ Namen zu vergeben, klicken wir mit der rechten Maustaste auf das Icon, gehen auf *Eigenschaften* und sehen auf dem Reiter *Allgemein* die uns bekannte Nomenklatur, z. B. `hda6`. Wir können diese Bezeichnung umbenennen oder ergänzen in (als Beispiel) `Daten (hda6)`.

4.8.2 Kanotix „silent“ Bootsplash einrichten

Während des Bootvorgangs werden auf dem Bildschirm Statusmeldungen ausgegeben, die über den Bootvorgang informieren. Wer lieber einen sogenannten „silent“ (im Gegensatz zu „verbose“) bootsplash mit einem Hintergrundbild und einem Fortschrittsbalken einrichten möchte, kann sich z. B. den Kanotix-bootsplash installieren[14]. Dazu öffnen wir eine Konsole und führen folgende Schritte durch:

```
su
cd /usr/local/bin
wget -Nc http://www.andreas-loibl.de/linux/scripte/install-
bootsplash-acritox/install-bootsplash-acritox.sh
chmod +x install-bootsplash-acritox.sh
install-bootsplash-acritox.sh
```

Dadurch haben wir nun den Kanotix-bootsplash mit der Standardauflösung von 1024 x 768 installiert. Wenn man eine andere Auflösung einstellen möchte, geht man folgendermaßen vor:

```
su
dpkg-reconfigure bootsplash
```

Im darauf erscheinenden dialoggesteuerten Konfigurationstool wählt man die gewünschte Auflösung aus, beantwortet die restlichen Fragen mit `Enter` und führt abschließend noch

```
install-bootsplash-acritox.sh
```

aus.

[14] Mit `F2` kann man jederzeit vom silent in den verbose-Modus wechseln. Dies kann sehr sinnvoll zur Fehlersuche sein!

5 Backup

Wer sein System, egal ob unter Windows oder Linux, produktiv verwenden möchte, sollte das Betriebssystem und die wichtigsten Daten regelmäßig sichern - um darauf vorbereitet zu sein, wenn die Festplatte beschädigt oder durch Viren infiziert ist (letzteres ist unter Linux eher unwahrscheinlich), durch die Neu-Installation eines Betriebssystems (in unserem Fall Kanotix) versehentlich Daten gelöscht werden oder nach einem Update das System instabil wird.

Dennoch wird das Thema Datensicherung oft vernachlässigt. Dabei ist es nicht schwer ein Backup durchzuführen und der Aufwand überschaubar. Es ist empfehlenswert ein Backup einmal pro Woche durchzführen und es auf eine externe Festplatte zu speichern, die man idealerweise an einem anderen Ort als neben dem PC aufbewahrt. Man kann natürlich auch auf CD oder DVD speichern. Wir beschreiben im Folgenden wie man vor einer Kanotix-Installation sowohl ein Backup der Windows-Partition (5.1) als auch einer eventuell schon vorhandenen separaten Daten-Partition (5.2) vornimmt[15].

5.1 Backup der Windows-Partition mit Partition Image (partimage)

Mit einer Kanotix-Live-CD und dem Programm **Partition Image** läßt sich das Backup fast auf Knopdruck erstellen. Vorher sollte die Windows-Partition unbedingt defragmentiert werden (z. B. mit **Diskeeper**)! Dies gilt insbesondere für NTFS-Partitionen, da NTFS zur Zeit von partimage nicht vollständig unterstützt wird! Daher sollte man ein Backup einer NTFS-Partition zunächst einmal testweise durchführen, um zu sehen, ob es zu Fehlermeldungen kommt! Wenn keine Fehlermeldungen auftreten, sollte es auch keine Probleme beim Zurückspielen des Backups geben.

A. Backup erstellen Wir gehen davon aus, dass Windows auf `/dev/hda1` installiert ist und wir das Backup auf eine externe Festplatte aufspielen wollen, die als `/dev/sda1` erkannt wird.

Wir booten den Computer von der Kanotix-Live-CD und öffnen über das Menü eine Root-Shell (`System -> Root-Terminal`). Zunächst hängen wir die Windows-Partition aus und anschließend die externe Festplatte ein:

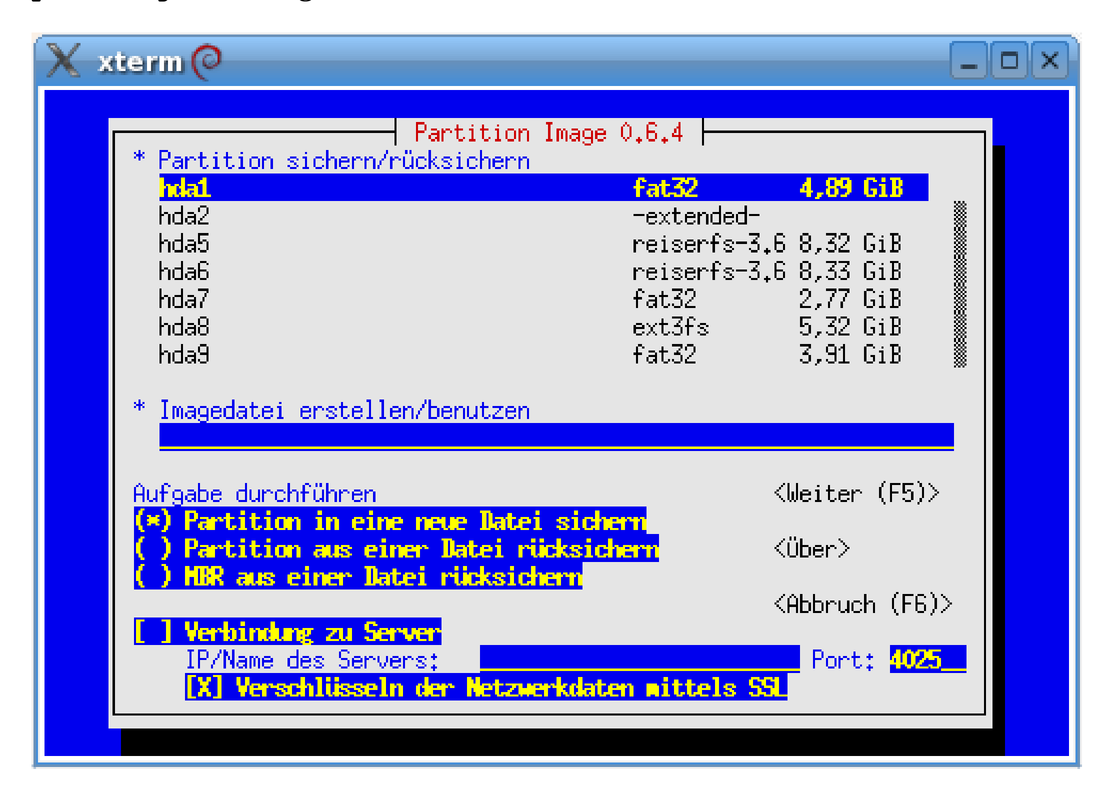
```
umount /dev/hda1
mount /dev/sda1 /media/sda1
```

Mit dem Befehl

[15] Eine eigene FAT32-Datenpartition ist sinnvoll, um Dateien unter Windows und Linux gemeinsam zu benutzen; NTFS ist dazu nicht geeignet!

```
df
```

können wir prüfen, ob die externe Festplatte eingehängt wurde und noch ausreichend Speicherplatz vorhanden ist. Anschließend starten wir durch Eingabe von **`partimage`** das Programm:



Zunächst wählen wir mit den Pfeil-Tasten die zu sichernde Partition aus. In unserem Fall ist das `hda1`.

Danach springen wir mit der Tabulatortaste in das Feld *Imagedatei*[16] *erstellen / benutzen*, wo wir als Dateiname `/media/sda1/dateiname` angeben, also z. B. `/media/sda1/backup200` (gz für gzip, s. u.).

Dann springen wir mit der Tabulator-Taste weiter zu *Aufgabe durchführen*. Falls die Zeile *Partition in eine neue Datei sichern* noch kein Sternchen hat, betätigen wir die Leertaste, um das Sternchen zu setzen.

Weiter geht es mit der `F5`-Taste.

Als Kompressionsmodus wählen wir *gzip* aus (Cursor rauf, runter, Leertaste). Bei den *Optionen* setzen wir ein Sternchen vor den Eintrag *Vor Sicherung Partition prüfen* und deaktivieren das Sternchen bei *Beschreibung eingeben*. Durch ein weiteres Drücken der `F5`-Taste startet die Backup-Erstellung.

[16] **Image** ist ein Begriff der Informationstechnik, der für das Abbild einer Festplatte, Partition oder CD verwendet wird, das auch Informationen über die Struktur des Originalspeichers enthält.

Wenn partimage das Backup beendet hat, wechseln wir mit

```
cd /media/sda1
```

in das Backup-Verzeichnis. Dort wurden ein oder mehrere Dateien angelegt[17], z.B. backup-2005-12-04.000, backup-2005-12-04.001, backup-2005-12-04.002. Mit dem Befehl

```
chmod +r dateiname
```

in unserem Beispiel also

```
chmod +r backup2005-11-20.000.gz
chmod +r backup2005-11-20.001.gz
chmod +r backup2005-11-20.002.gz
```

setzt man die Leserechte für die Datei.

Voila! Das Backup ist erstellt und wir haben jetzt darauf Leserecht. Wir können die Root-Shell schließen und den PC herunterfahren.

B. Backup wieder einspielen Wir booten den Computer von der Kanotix-Live-CD. Wir öffnen eine Root-Shell und hängen die externe Festplatte durch

```
mount /dev/sda1 /media/sda1
```

ein. Anschließend starten wir durch Eingabe von `partimage` das Programm.

Im obersten Block *Partition sichern/rücksichern* wählen wir mit den Pfeil-Tasten die Partition aus, wohin das Backup rückgesichert werden soll. In unserem Beispiel ist dies `hda`1.

Danach springen wir mit der Tabulatortaste in das Feld *Imagedatei erstellen / benutzen*. Hier geben wir den Namen der Backup-Datei ein, also z.B. /media/sda1/backup2005-12-04.000.gz. Es ist wichtig die Endung .000.gz mit anzugeben! Anschließend springen wir mit der Tabulatortaste in den Block *Aufgabe durchführen* und wählen *Partition aus einer Datei rücksichern* aus (Pfeil-Tasten, Leertaste).

Weiter geht es mit der `F5`-Taste.

Bei dem nun erscheinendem Dialog können wir die Voreinstellung unverändert übernehmen, so dass durch nochmaliges Drücken der `F5`-Taste das Backup jetzt eingespielt wird.

Das wars schon! Wir schließen die Root-Shell und fahren den PC herunter, das System ist mit allen Daten wieder hergestellt!

[17]Man kann im Dialog einstellen, wie groß eine Datei sein soll. Die Voreinstellung ist 2 GB. Wenn diese Größe überschritten wird, erstellt Partimage weitere Dateien

---

Tipp: *Es gibt ein speziell für Kanotix geschriebenes Programm mit einer grafischen Oberfläche namens* ***partclony****, das partimage verwendet. Es unterstützt aber im Gegensatz zu partimage auch das Dateisystem reiser4. Da es nicht Bestandteil der Kanotix-CD ist, muss man es erst unter dem angeführten link herunterladen und installieren. An dieser Stelle sei auch auf den „KDE Disk Archiver"* ***KDar*** *hingewiesen, ein vielseitiges, einfach zu bedienendes Backup-Programm für KDE.*

5.2 Inkrementelles Backup einer Daten-Partition mit rsync

Eine Daten-Partition jedes Mal komplett zu sichern, ist zu aufwendig, da es unter Umständen sehr viele Dateien umfasst (man denke nur an die vielen Bilder und Filme von Digital- und Videokameras). Hier reicht es, lediglich ein zuvor erstelltes komplettes Backup um die neu hinzugekommenen Dateien zu ergänzen, nicht mehr vorhandene Dateien im Backup zu löschen und aktualisierte Dateien auch im Backup zu erneuern. Dieses Vorgehen bezeichnet man auch als inkrementelles Backup. Auch eine Sicherung des Home-Verzeichnisses von Kanotix kann auf diese Weise regelmäßig durchgeführt werden. Das geeignete Programm hierzu ist **rsync**.

Wir starten Kanotix im Live-CD Modus. Wir gehen davon aus, dass die Daten auf /dev/hda2 liegen.

Über das Menü öffnen wir eine Root-Shell und hängen mit dem Befehl

```
mount /dev/hda2 /media/hda2
mount /dev/sda1 /media/sda1
```

die Datenpartition und die externe Festplatte ein. Nun sichern wir mit dem Befehl

```
rsync -av --delete /media/hda2/home /media/sda1
```

den Inhalt des Home-Verzeichnisses auf die externe Festplatte. Die an rsync übergebenen Optionen haben folgende Bedeutung:

- a: alle Ordner und Dateien inkl. aller Unterordner und -dateien werden kopiert
- v: der Fortschritt von rsync wird auf den Bildschirm ausgegeben
- delete: Ordner und Dateien, die im Home-Verzeichnis nicht mehr existieren, werden aus einem (vorherigen) Backup gelöscht. Wer dies nicht möchte, läßt die Option `--delete` einfach weg.

Zum Wiedereinspielen des Backup starten wir ebenfalls die Kanotix-Live-CD. Über das Menü öffnen wir die Root-Shell und hängen mit den Befehlen

```
mount /dev/hda2 /media/hda2
mount /dev/sda1 /media/sda1
```

die Datenpartition und die externe Festplatte ein. Anschließend kopieren wir mit dem Befehl

rsync -av –delete /media/sda1/home/ /media/hda2/home

alle Dateien und Ordner zurück. Wichtig ist der Schrägstrich hinter `/media/sda1/home`**/** bei der Quellenangabe. Dadurch werden nur die Dateien innerhalb /media/sda1/home zurückkopiert, nicht aber der Ordner `home` selbst, denn den gibt es ja schon auf `/media/hda2`.

6 Kanotix updaten

Da Kanotix auf Debian basiert, verwendet es auch dessen Paketverwaltung **APT** („a package tool"). Mit **apt-get** lassen sich nicht nur einzelne Programme/Pakete installieren, entfernen[18] oder updaten, sondern mit `apt-get dist-upgrade` alle installierten Programme/Pakete auf den neuesten Stand bringen. Die Paketquellen sind in der `sources.list` aufgeführt (`/etc/apt/sources.list`). APT ist rein konsolenbasiert. Es gibt jedoch auch grafische Werkzeuge, die auf apt aufbauen und die wir hier in ihrer Funktion beschreiben wollen. Mehr zu APT findet sich im Debian-Anwenderhandbuch (6.5.4), Kapitel 4.10 „APT und Verwandte".

Mit dem Kanotix-Installer ist es wiederum möglich, eine neue Kanotix-Version unter Bewahrung bestimmter System-Einstellungen (z. B. Einträge im /home-Verzeichnis) über ein bestehendes Kanotix-System zu installieren (s. u. 6.3). Hierbei werden dann auch, im Gegensatz zu einem dist-upgrade, ein neuer Kernel und neue Treiber/Hardwaremodule installiert.

Achtung! Je größer das Intervall zwischen zwei Dist-Upgrades ist, desto größer ist auch die Wahrscheinlichkeit, dass es Probleme gibt, u. U. durch unerfüllte Abhängigkeiten zwischen einzelnen Paketen. Es ist sinnvoll, sowohl vor einem dist-upgrade als auch der Installation einzelner Programme zuerst das tool **apt-listbugs** zu installieren, dass vor einer Installation mittels apt mögliche kritische Bugs (Fehler) auflistet. Zu bestimmten Zeiten erfolgen auch größere Umstellungen in den Debian-Repositories, z. B. wenn alle Pakete mit einer neuen Version des GCC-Compilers kompiliert werden. Informationen dazu findet man in den **Debian Weekly News** und im **Kanotix-Forum**. In diesem Fall kann es angebracht sein, auf

[18] installieren mit `apt-get install Paketname`, entfernen (inkl. abhängiger Pakete und Konfigurationsdateien) mit `apt-get --purge remove Paketname`; `apt-get update` aktualisiert die Übersicht/Liste der verfügbaren Pakete

eine neue Kanotix-Version zu warten und eine Update-Installation (s. u. 6.3) durchzuführen bzw. nur gezielt einzelne Programme upzudaten (s. u. 6.1).

6.1 Programme installieren oder updaten mit KPackage

KPackage ist ein grafisches KDE-Programm mit dem man Pakete installieren und deinstallieren kann (Ein Anwendungsprogramm wird in diesem Zusammenhang auch als Paket bezeichnet)[19]. Wir wollen hier am Beispiel des Kanotix-Update-GUI (KUGUI), das im folgenden Unterkapitel behandelt wird, beschreiben, wie man Programme mit KPackage installiert.

Zunächst müssen wir eine neue Paketquelle in die `sources.list` eintragen, um das Programm herunterladen und installieren zu können. Wir tragen folgende Zeilen in die sources.list ein (als root öffnen![20]):

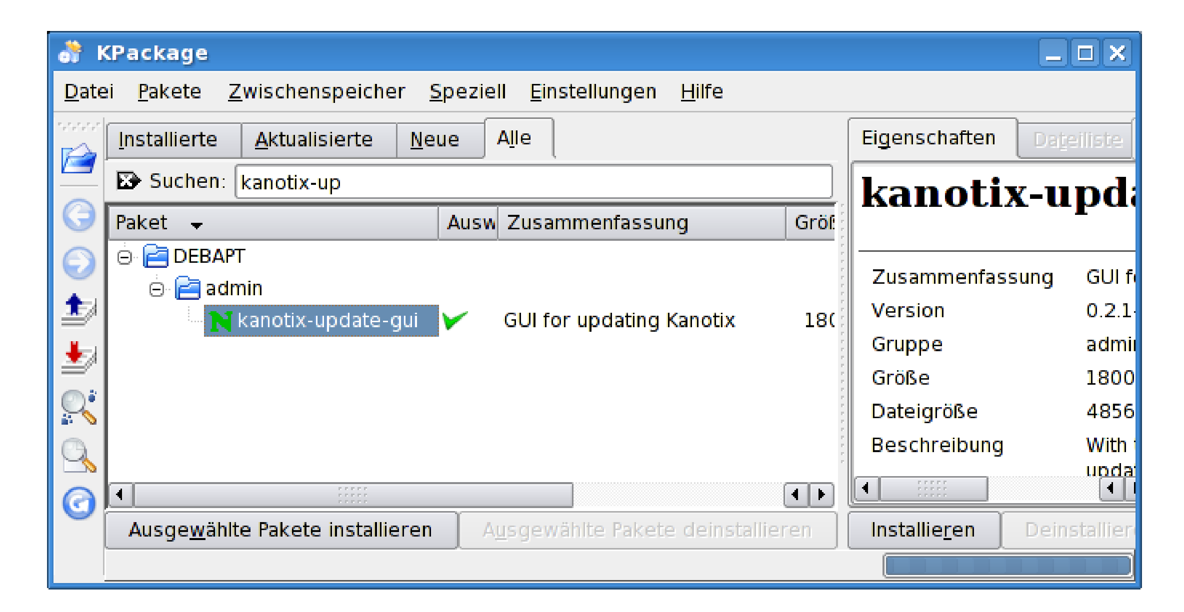
Loibls Scripte
deb http://www.andreas-loibl.de/linux/debian/ ./
deb-src http://www.andreas-loibl.de/linux/debian ./

Danach öffnen wir KPackage (`K-Menü -> System -> KPackage`, oder alternativ über `Alt + F2`), wobei zunächst die DEB-APT Verfügbarkeitsliste abgefragt wird. Wir sollten außerdem die apt-indizes (Paketquellen) über das Menü *Speziell* -> *Apt: Debian* -> *Aktualisieren* aktualisieren. Beides kann eine Weile dauern. In der Suchzeile geben wir dann „kanotix-update-gui” ein. Die Suchzeile filtert die Pakete, sodass nur diejenigen Pakete angezeigt werden, deren Name oder Beschreibung den eingegebenen Suchausdruck enthalten.

Wenn wir nun im Auswahl-Fenster auf das angeforderte Paket klicken, werden im rechten Fenster nähere Informationen zu diesem Paket dargestellt. Das grüne N vor dem Paketnamen bedeutet, dass das Programm nicht installiert ist. Um das Programm zur Installation vorzumerken, klicken wir auf den kleinen Kreis hinter dem Programmnamen, der sich dadurch in ein Häkchen verwandelt:

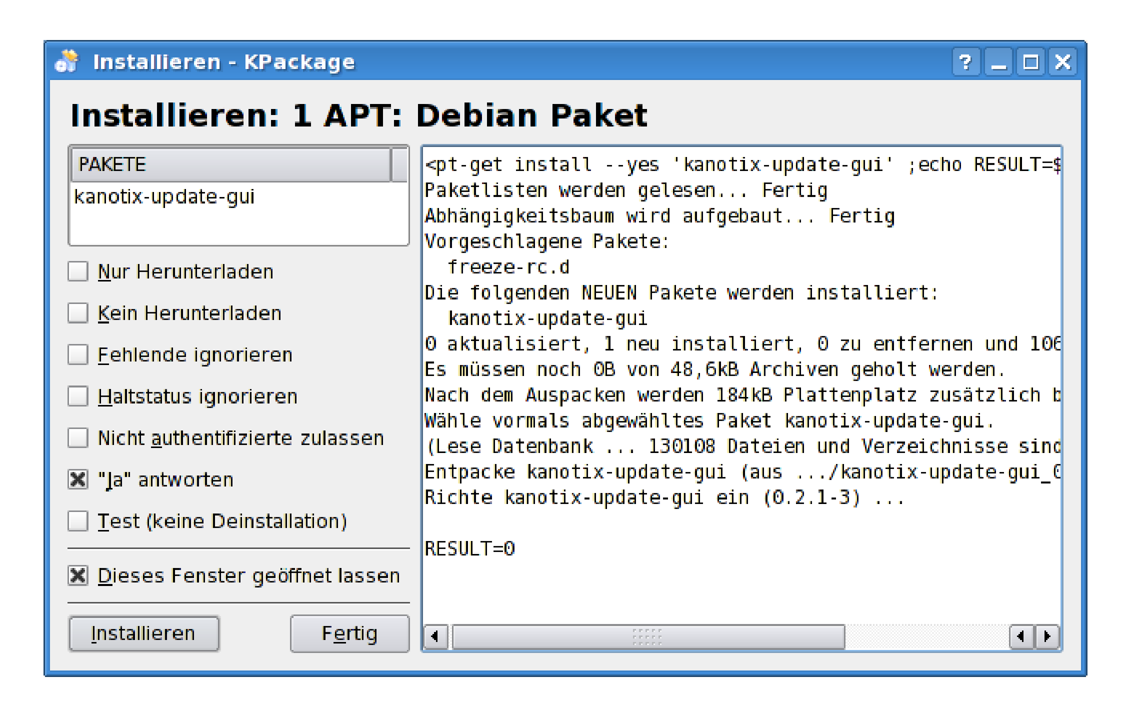
[19] Alternativ zu KPackage kann man **Synaptic** verwenden. Dieses Programm muss man jedoch erst installieren, da es nicht zum Lieferumfang von Kanotix gehört.

[20] z. B. so: `K-Menü -> System -> Dateimanager (Systemverwaltungsmodus)`; anschließend Rechtsklick auf `Datei -> „Öffnen mit“ -> Kate`; alternativ: `Alt+ F2 „kdesu kwrite /etc/apt/sources.list“`



Wir klicken jetzt in der unteren Leiste auf *Ausgewählte Pakete installieren*, geben das root-Passwort ein und klicken im darauf erscheinenden Fenster nochmals auf *Installieren*. Das Paket wird nun heruntergeladen und anschließend installiert[21]. Dieser Prozess wird im rechten Fenster dargestellt:

[21]Falls eine Meldung „GPG error: ...” erscheint, kann man den public-Key, der eine „vertrauenswürdige” Paketquelle kennzeichnet, über die Konsole (als root) nachinstallieren, indem man folgendes eingibt: `apt-get install acritox-archive-keyring`. Es wird eine Warnung erscheinen, dass das Paket nicht authentifiziert werden konnte. Die Frage "Diese Pakete ohne Überprüfung installieren [J/N]" beantworten wir mit J , danach wird das Paket installiert. Es beinhaltet den GnuPG-Public-Key, dadurch kann apt-get das Repository in Zukunft authentifizieren. Im Anschluss müssen noch einmal die apt-indizes aktualisiert werden.



Nach erfolgreichem Abschluss der Installation (`Result=0`) klicken wir auf *Fertig*. Das N vor dem Paketnamen hat sich in ein Symbol mit einem D für Debian verwandelt und zeigt damit an, dass das Paket installiert ist. Falls im Laufe der Zeit eine aktuellere Version vorliegen sollte, wird dies durch ein grünes U (Update) vor dem Paketnamen angezeigt.

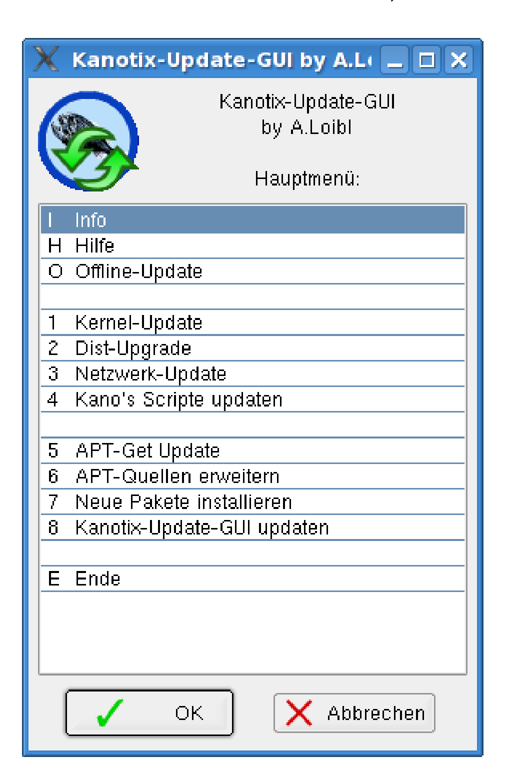
Wir können vor einer „echten” Installation auch erst einmal eine lediglich simulierte Installation durchführen, um zu sehen, ob die Installation problemlos durchgeführt würde, d. h. dass es keine ungelösten Abhängigkeiten zwischen dem zu installierenden Paket und anderen Paketen gibt (s. a. u. 6.2.1) . Dazu klicken wir im Installationsfenster links unten das Kästchen vor „Test” an und klicken anschließend auf *Installieren*. Im rechten Fenster sehen wir jetzt u. U. einen Hinweis, dass bestimmte Pakete aufgrund von Abhängigkeitsproblemen entfernt werden sollen. Da mit „Test” die Installation nur simuliert wird, wird auch nichts am System geändert, und wir können KPackage gefahrlos beenden.

Nach erfolgreicher Installation sehen wir nun im `K-Menü` unter `System` einen Eintrag für das Kanotix-Update-GUI.

6.2 Dist-Upgrade und Kernel-Update mit Kanotix-Update-GUI

Ein Dist-Upgrade oder ein Kernel-Update können wir mit dem bereits erwähnten **Kanotix-Update-GUI** **(KUGUI)** durchführen, einem bequem anzuwendenden, dialogbasierten Tool. Sowohl bei einem Dist-Upgrade, als auch bei einem Kernel-Update, muss eine Internetverbindung aufgebaut sein!

Wenn wir KUGUI aufrufen, sehen wir zunächst ein Auswahlmenü:



6.2.1 Dist-Upgrade

Eine Anmerkung vorab: Ein Dist-Upgrade ist zwar auch über Synaptic möglich, aber nicht zu empfehlen! Wenn z. B. Pakete aktualisiert werden, die den Desktop (KDE) betreffen, ist es besser KDE und den X-Server zu beenden, was durch KU-GUI automatisch durchgeführt wird. Außerdem verhindert KUGUI die Installation neuer, unerwünschter System-Dienste (z. B. „laptop-tools” bei einem PC) durch ein sogenanntes „freeze-Protokoll”, das den Ist-Status bewahrt

Um ein Dist-Upgrade durchzuführen, mit dem alle installierten Pakete aktualisiert werden, klicken wir auf *2 Dist-Upgrade* und anschließend auf *Ok*. Das Dist-Upgrade wird in mehreren Schritten durchgeführt und erfolgt über die Konsole, d. h. KDE und der X-Server werden geschlossen. Vor jeder auszuführenden Aktion erscheint ein Fenster mit einem Infotext, das wir jeweils mit *Ok* bestätigen. Nach Beenden des Upgrades wird KDE wieder gestartet.

Falls das Dist-Upgrade durch eine Fehlermeldung abgebrochen wird, hilft es meistens, dist-upgrade noch einmal durchlaufen zu lassen, evtl. gefolgt von einem `apt-get -f install` (f für „fix“) auf der Konsole (als root), wodurch defekte Abhängigkeiten zwischen Paketen behoben werden. Es kann auch vorkommen, dass die Installation eines (aktualisierten) Pakets nicht klappt, weil z. B. ein damit verbundenes Paket

noch in einer älteren Version vorliegt. In diesem Fall sollte man einfach ein paar Tage warten und das dist-upgrade noch mal durchführen.

6.2.2 Kernel-Update

Der Betriebssystem-Kern von Linux, der sogenannte Kernel, wird ständig erweitert und aktualisiert. Dabei werden z. B. Anpassungen bzgl. neuer Hardware implementiert, als auch evtl. vorhandene Sicherheitslücken gefixt. Daher ist es sinnvoll, immer den aktuellsten verfügbaren Kernel zu installieren. Beim Systemstart werden im GRUB-Bildschirm die bootbaren Kernel aufgeführt, die aus der Datei `menu.lst` ausgelesen werden, die sich im Verzeichnis `/boot/grub/` befindet. Nach dem Update mit Kanotix-Update-GUI wird die menu.lst angepasst, d.h. der neue Kernel wird an die erste Stelle gesetzt. Die alten Einträge bleiben jedoch erhalten, so dass man über GRUB wieder den alten Kernel laden kann, falls es Probleme mit dem Update gibt!

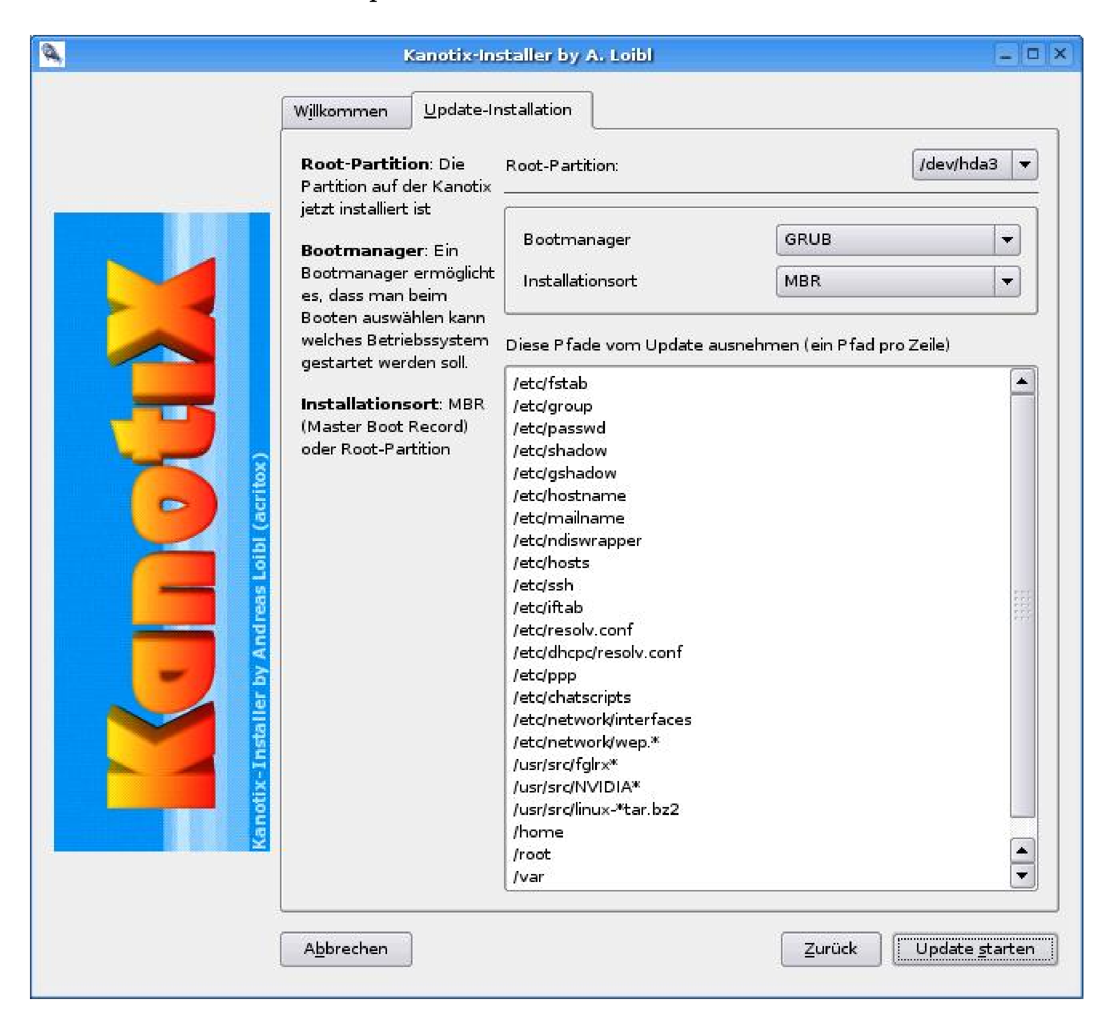
Um einen neuen Kernel zu installieren, klicken wir auf den 4. Eintrag *1 Kernel-Update*. Die Abfrage „Automatisch nach dem neuesten Kernel suchen” beantworten wir mit *Ja*. Es wird eine Auflistung aller downloadbaren Kernel angezeigt. Der aktuellste Kernel (kernel-kanotix-current) ist vorausgewählt. Wir klicken auf *Ok* und beantworten die folgende Abfrage mit *Ja*. Der Kernel wird jetzt heruntergeladen und installiert. Außerdem werden die Kanotix-Skripte aktualisiert, falls es neuere Versionen auf dem Server gibt.

Nach der Installation des Kernels erfolgt ein reboot und das Kanotix-Update-GUI führt bestimmte abschließende Konfigurationsaufgaben aus. So werden z. B. die aktuellen Skripte zur Grafikkartentreiber-Installation (und diverse andere Kanotix-Skripte) heruntergeladen und ausgeführt. Falls das System zu diesem Zeitpunkt nicht online ist, wird eine Internet-Verbindung über das KUGUI aufgebaut. Es besteht außerdem die Möglichkeit einen bereits vorhandenen Bootsplash für den neuen Kernel zu übernehmen. Dieses Feature ist jedoch noch experimentell und sollte nur von erfahrenen usern durchgeführt werden.

6.3 Neue Kanotix-Version installieren unter Bewahrung der System-Konfiguration: Update-Installation

Mit Hilfe des Kanotix-Installers ist es möglich eine neue Kanotix-Version zu installieren und dennoch die persönlichen System-Einstellungen zu erhalten (z. B. Einträge in einem separaten /home-Verzeichnis). Es handelt sich nicht um ein Online-Update! Man benötigt also die neueste Kanotix-CD, die man im Live-Modus startet. Wir rufen den Kanotix-Installer über das *Kanotix*-Menü in der Kontrolleiste auf, indem wir auf den Pfeil über dem Fischsymbol klicken und den entsprechenden

Eintrag im Untermenü aufrufen. Wir wählen die Funktion *Eine Festplatteninstallation von Kanotix updaten* auf der Startseite des Installers und klicken auf *Weiter*. Es erscheint der Reiter *Update-Installation:*



Wir sollten zunächst überprüfen, ob die Angaben zu Root-Partition und Bootmanager korrekt sind und diese wenn nötig ändern. Im Fenster *Diese Pfade vom Update ausnehmen* werden standardmäßig bestimmte Pfade und Dateien angegeben, die vor dem Update gesichert werden, wie /home, /var (mit einigen Ausnahmen) und einige Einträge aus /etc. Es wird dabei kein Backup angelegt, sondern die Pfade und deren Inhalte werden in temporäre Kanotix-Update Ordner verschoben und nach der Installation an den ursprünglichen Ort zurückgespielt. Möchten wir Verzeichnisse oder Dateien sichern, die hier nicht aufgeführt sind, müssen wir den entsprechenden Pfad in die Liste eintragen, da alles andere auf der Root-Partition gelöscht wird! Hat man z.B. ein Programm auf /opt/Programmname installiert, schreibt man an das Ende der Liste /opt/Programmname und die Daten bleiben erhalten. Andernfalls wird der Ordner durch das Update gelöscht! Auch hier ist

daher der Hinweis angebracht, sicherheitshalber ein Backup aller wichtigen Daten durchzuführen!

Programm-Pakete, die sich nicht auf der LiveCD befinden, werden deinstalliert, d. h. auch alle Programme, die nach der Installation der bestehenden Kanotix-Version zusätzlich installiert worden sind. Um diese wieder bequem nachinstallieren zu können, wird zuvor eine Liste dieser Programme/Pakete nach /root/old-packages-YYYYMMDD-HHMM.txt[22] geschrieben, die dann nach dem Update bequem per apt-get wieder installiert werden können, z. B.:

```
apt-get install $(</root/old-packages-20060121-2030.txt)
```

Mit einem Klick auf *Update starten* wird die Update-Installation auf der Konsole durchgeführt. Es folgt noch eine bestätigende Abfrage, danach ist der Prozeß unumkehrbar.

An dieser Stelle bleibt nur noch zu wünschen: **Viel Spaß mit Kanotix!**

[22]YYYYMMDD = JahrMonatTag, z. B. 20060121. HHMM steht für Stunde+Minute, z.B. 2030. Diese Angabe ist nötig, da die Liste überschrieben wird, wenn 2 Update-Installs an einem Tag durchgeführt werden.

7 Anhang

7.1 Hilfe und Weiterführende Links

Eine zentrale „Anlaufstelle" für Informationen zu Programmen, Befehlen etc. ist das KDE-Hilfezentrum, das man über `K-Menü -> Hilfe` aufruft. Darin finden sich auch die sogenannten **manpages** (manual pages), die ausführliche Informationen zu den meisten Linux-Programmen und -Befehlen bieten.

Eine manpage zu einem bestimmten Programm oder Befehl kann man schneller über den Konqueror aufrufen, indem man in die Addresszeile des Konqueror einfach `man:Programmname` bzw. `man:Befehl` eingibt.

Natürlich bieten auch die Kanotix-Seiten über das **Kanotix-Wiki**, die **FAQ**[23], das **Kanotix-Forum** und den **IRC-Chat** vielfältige Möglichkeiten sich zu informieren bzw. Hilfe zu suchen.

Außerdem sei auf folgende weiterführende Links verwiesen:

Linux-Grundlagen:

1. `http://www.easylinux.de/Artikel/ausgabe/2004/06/060-laufwerke/` (Datenträgerverwaltung unter Linux)
2. `http://www.easylinux.de/Artikel/ausgabe/2003/12/014-dateibaum/` (Verzeichnisstruktur unter Linux)
3. `http://www.galileocomputing.de/artikel/gp/artikelID-237` (Knoppix-Kompakt-Tutorial)
4. `http://debiananwenderhandbuch.de/` (Das „offizielle" Debian-Handbuch)
5. `http://qref.sourceforge.net/` (Debian-Referenz: Grundlagen, Installation und Systemverwaltung)
6. `http://www.linuxfibel.de/`
7. `http://www.kofler.cc/linux7.html` (Der „Kofler" gilt als die „Linux-Bibel", auf der Seite kann man einige Kapitel als pdf downloaden)

Programme:

1. `http://www.angelfire.com/linux/liste/start.html` Eine Tabelle, die zu Windows-Programmen die korrespondierenden oder ähnlichen Linux-Programme nach Kategorien geordnet gegenüberstellt, und somit den Umstieg erleichtert.

[23] **F**requently **A**sked **Q**uestions

2. http://de.kde-apps.org/ Anwendungen für KDE, nach Kategorien sortiert und mit Suchfunktion.

Desktop:

1. http://www.kde-look.org/ Hintergrundbilder, Icon-Sets, Themen etc. für KDE

7.2 Was ist eine MD5-Summe?

Eine MD5-Prüfsumme ist quasi der “Fingerabdruck” einer Datei. Damit lässt sich prüfen, ob sich die zugehörige Datei im Originalzustand befindet, d. h. nicht „korrumpiert” ist.

Windows-Benutzer müssen sich erst das Programm herunterladen (z.B. hier: http://www.etree.org/md5com.html) und ins Windows-Verzeichnis kopieren; z. B. `C:\Windows`. Linux-Benutzer haben das Programm höchstwahrscheinlich bereits vorinstalliert.

Um das Programm zu benutzen, öffnen wir eine Konsole (Linux) bzw. die Eingabeaufforderung (Windows), und wechseln in das Verzeichnis, in dem die Datei liegt, die zu überprüfen ist. Dann geben wir Folgendes ein:

```
md5sum KANOTIX-2005-04.iso
```

Je nach Computer kann das Errechnen der Summe bis zu einige Minuten dauern. Als Ausgabe erhalten wir dann die vielzitierte Summe. Die kann man jetzt mit der entsprechenden md5-Summe auf der Downloadseite vergleichen (einfach auf die .md5-Datei klicken). Nur wenn die Summen übereinstimmen, ist die Datei ok!

Man kann sich aber auch die KANOTIX-2005-04.iso.md5-Datei herunterladen und testet die Summe dann einfach mit:

`md5sum -c` KANOTIX-2005-04.iso.`md5` (vorausgesetzt die .iso-Datei und die .md5-Datei sind im gleichen Verzeichnis!).

7.3 Cheatcodes

Im Edit-Modus des Bootloaders Grub kann man Einträge der `menu.lst` während des Bootens ändern. Dies geht auch, wenn Grub von CD gebootet wird und die `menu.lst` schreibgeschützt ist. Dazu muß zweimal die Taste „e“ gedrückt werden. Die Parameter werden dann einfach ans Ende der Zeile geschrieben. Im folgenden eine Liste von Startparametern:

CHEATCODE	Wert	Beschreibung
`acpi`	off	Schaltet ACPI vollständig aus
	oldboot	Lasse nur ACPI Teile, die fürs Booten benötigt werden aktiv
	force	Schalte ACPI ein
`alsa`		Soundsystem
`alsa`	es1938	installiert es1938 Treiber im ALSA Soundsystem
`apm`	off	Schaltet Advanced Power Management aus
`BOOT_IMAGE`	expert	Interaktiver Start Modus für „Experten”
`bootfirewire`		Starten von Firewire CD
`bootscsi`		Starten vom SCSI Laufwerk
`bootusb2`		Starten von USB Laufwerken
`desktop`	kde	Windowmanager auswählen
	fluxbox (nur DVD)	
	gnome (nur DVD)	
	icewm	
	larswm (nur DVD)	
	twm	
	wmaker	
	xfce (nur DVD)	
`dma`		
`dpi`	XX bzw. auto	Festlegen der gewünschten DPI
`failsave`		setzt Bootvorgang auf sichere Werte
`firewire`		Aktiviert Firewire Unterstützung
`floppyconfig`		„knoppix.sh“ von Diskette aufrufen
`fromhd`	/dev/hda1 (hda2,...)	Booten von vorher erstellten CD images auf der Festplatte
`home`	/dev/sda1/knoppix.img	Mount loopback Datei als /home/knoppix
	scan	Automatische suche nach kanotix Homeverzeichniss
`hsync`	80 (z.B.)	setzt horizontale X Wiederhol-Frequenz (Monitor) in Kilo-Hertz
`ide2`	0x180 nopcmcia	Boote von PCMCIA-CD-Rom
`keyboard`	us	Benutze US -Tastatur in der Textkonsole

CHEATCODE	Wert	Beschreibung
`lang`	???	cn, de, de-utf8 (nur in Lite-Version), da, es, fr, it, nl, pl, ru, sk, tr, tw, us
`mem`	128MB (z.B.)	Benutze die angegebene größe Speicher
`myconf`	/dev/sda1	Lade Konfiguration vom device (hier sda1)
	scan	versuche „knoppix.sh“ zu finden
`noacpi`		Keine acpi Unterstüzung siehe acpi Schalter
`noagp`		Keine AGP Unterstüzung (Advanced Graphics P?)
`noapic`		Keine APIC Abfrage
`noaudio`		Keine Audiounterstützung
`noautomount`		Kein Automounter (2005-03 Lite)
`noddc`		Keine Abfrage der Monitorwerte
`nodhcp`		Keine Nutzung von DHCP
`nodma`		Keine Unterstüzung für DMA (Direct Memory Access)
`nodvb`		Keine DVB Treiber laden (2005-03 Lite)
`noeject`		CD kann nicht aus dem Laufwerk entfernt werden
`nofc`		Keine Fritzcard-Erkennung (2005-03 Lite)
`nofirewire`		Keine Firewire-Abfrage
`nofloppy`		Keine Floppy-Abfrage
`noisapnpbios`		Keine ISA Plug and Play-Abfrage beim Start
`nomce`		Schaltet die Meldung für einen unbedeutenden Fehler aus.
`noml`		setzt alle Monitor modelines zurück und fragt nach, welche verwendet werden sollen
`nomodem`		Keine Winmodem-Erkennung (2005-03 Lite)
`nopcmcia`		Keine PCMCIA-Unterstüzung verwenden
`nopowernow`		Kein Speedstep/Powernow aktivieren
`noscsi`		Kein SCSI verwenden

CHEATCODE	**Wert**	**Beschreibung**
`nosmp`		Keinen symmetric multi processor verwenden (mehrere CPUs oder CPUs mit Hyper Threading)
`nosound`		Keine Soundunterstüzung verwenden
`notouchpad`		Keine Touchpad-Unterstützung
`nousb`		Keine USB-Unterstützung verwenden
`nowhell`		Zwinge PS/2 Protokoll für PS/2 Maus
`pci`	noacpi	verwendet kein acpi für pci Geräte
`quiet`		Es erfolgt keine Ausgabe am Bildschirm
`resume`	/dev/hdaX	ermöglicht suspend modus
`resume2`	/dev/hdaX	ermöglicht suspend modus
`screen`	1280x1024	Benutzerdefinierte Auflösung für X einstellen (1260x1024 oder andere Bildschirmauflösungen)
`scsiisa`		aktiviert ein paar ISA SCSI Treiber (2005-03 Lite)
`testcd`	test	testet ob die heruntergeladene CD in Ordnung ist
`unionfs`		schaltet das union file system ein
`vga`	normal	Codes (s. u. GrubVgaCodes*)
`vsync`	60	setzt vertikale Wiederhol- Frequenz (Monitor) in Hertz
`xmodule`	ati	Benutze generischen ati-Treiber
	fbdev	Benutze generischen framebuffer-Treiber
	i810	Benutze generischen intel-Treiber
	mga	Benutze generischen matrox-Treiber
	nv	Benutze generischen nvidia-Treiber
	radeon	Benutze generischen ati radeon Treiber
	savage	Benutze generischen S3 savage Treiber
	vesa	Benutze generischen vesa-treiber

CHEATCODE	Wert	Beschreibung
`xhrefresh`	80	setzt Horizontale Frequenz in X (Monitor) in Hertz
`xvrefresh`	60	setzt Vertikale Refresh Frequenz in X (Monitor) in Kilo-Hertz
`xkeyboard`	us	Benutze US -Tastatur in X

***GrubVGACodes**: Welche „vga=“-Option setzt welche Konsolenauflösung?

hex:

colours	640x480	800x600	1024x768	1280x1024
256	0x101	0x103	0x105	0x107
32k	0x110	0x113	0x116	0x119
64k	0x111	0x114	0x117	0x11A
16M	0x112	0x115	0x118	0x11B

dec:

colours	640x480	800x600	1024x768	1280x1024
256	257	259	261	263
32k	272	275	278	281
64k	273	276	279	282
16M	274	277	280	283

VESA:

colours	640x480	800x600	1024x768	1280x1024	1600x1200
256	769	771	773	775	796
32k	784	787	790	793	797
64k	785	788	791	794	798
16M	786	789	792	795	799